

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2005-113367

(43)Date of publication of application : 28.04.2005

(51)Int.Cl.

D04B 15/06
D04B 15/36

(21)Application number : 2004-314746

(71)Applicant : H STOLL GMBH & CO

(22)Date of filing : 01.10.2004

(72)Inventor : GOETZ GERHARD
SCHMODDE HERMANN

(30)Priority

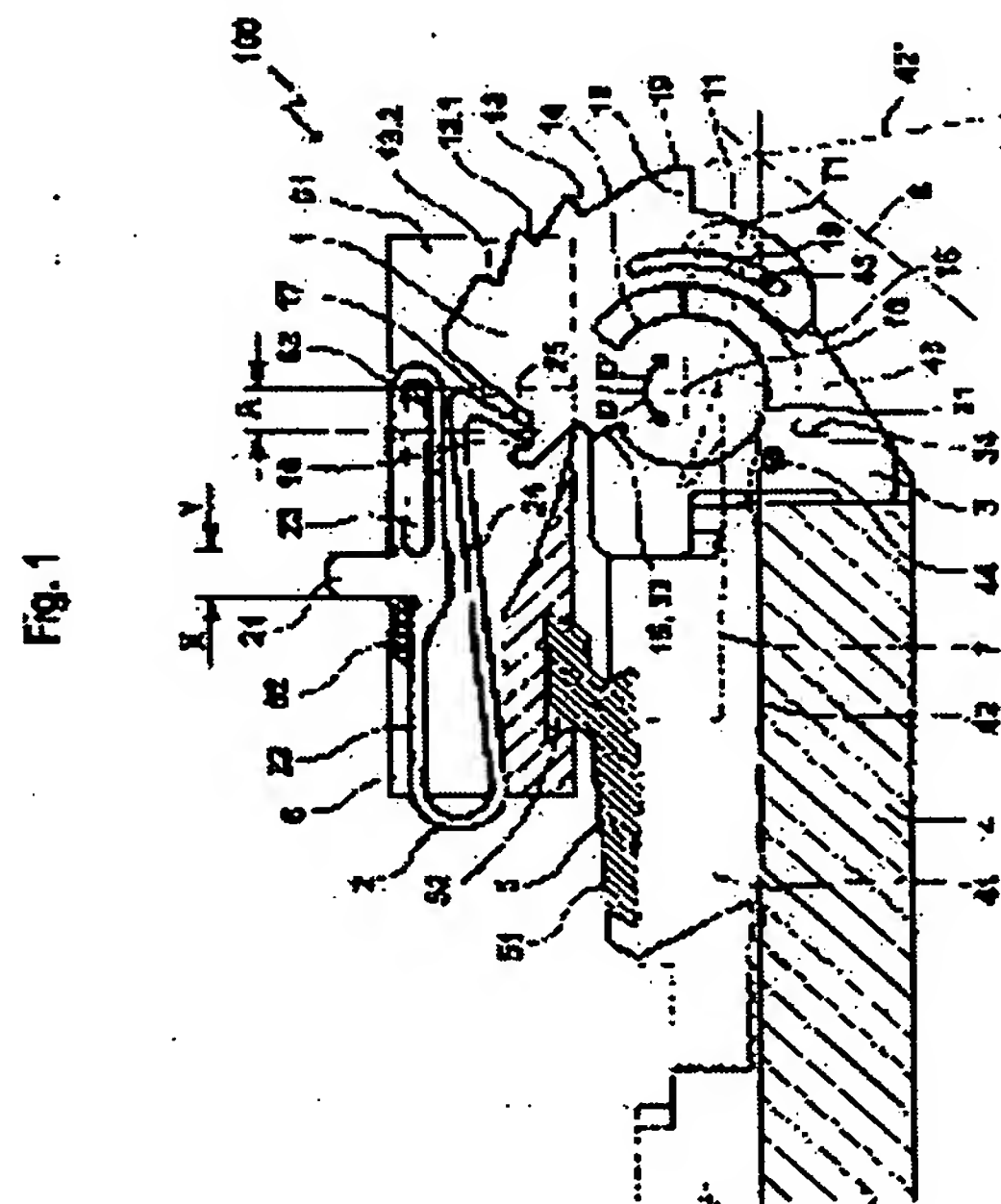
Priority number : 2003 03022424 Priority date : 07.10.2003 Priority country : EP

(54) FLAT KNITTING MACHINE HAVING AT LEAST ONE NEEDLE BED

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a flat knitting machine having a sinker capable of pulling down different sized stitches by the most suitable way.

SOLUTION: The flat knitting machine having at least one needle bed (4) is equipped with a sinker (1) set swingably in a limited range along a movable needles (7) and between the needles, controllable by a carriage cam and having at least one stitch-pulling down and/or stitch-push out face (11, 12, 13, 13.1, 13.2), wherein a spring element (2) receiving cam action acts on each sinker (1) and gives the sinker (1) a spring force changing direction and strength according to the swinging position of the sinker (1).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

01.10.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-113367

(P2005-113367A)

(43) 公開日 平成17年4月28日(2005.4.28)

(51) Int. Cl.⁷D 0 4 B 15/06
D 0 4 B 15/36

F 1

D 0 4 B 15/06 Z
D 0 4 B 15/36 1 0 3

テーマコード(参考)

4 L 0 5 4

審査請求 有 請求項の数 17 書面 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2004-314746 (P2004-314746)
 (22) 出願日 平成16年10月1日(2004.10.1)
 (31) 優先権主張番号 03022424.0
 (32) 優先日 平成15年10月7日(2003.10.7)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁(EP)

(71) 出願人 591114995
 ハー・シュトル・ゲゼルシャフト・ミット
 ・ベシュレンクテル・ハフツング・ウント
 ・コンパニ
 H. STOLL GESELLSCHAFT
 MIT BESCHRANKTER
 HAFTUNG & COMPANY
 ドイツ連邦共和国ロイトリンゲン1・シュ
 トルヴェーク1
 (74) 代理人 100062317
 弁理士 中平 治
 (72) 発明者 ゲルハルト・ゲッツ
 ドイツ連邦共和国ロイトリンゲン・カムヴ
 エーク70

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 少なくとも1つの針床を持つ横編機

(57) 【要約】

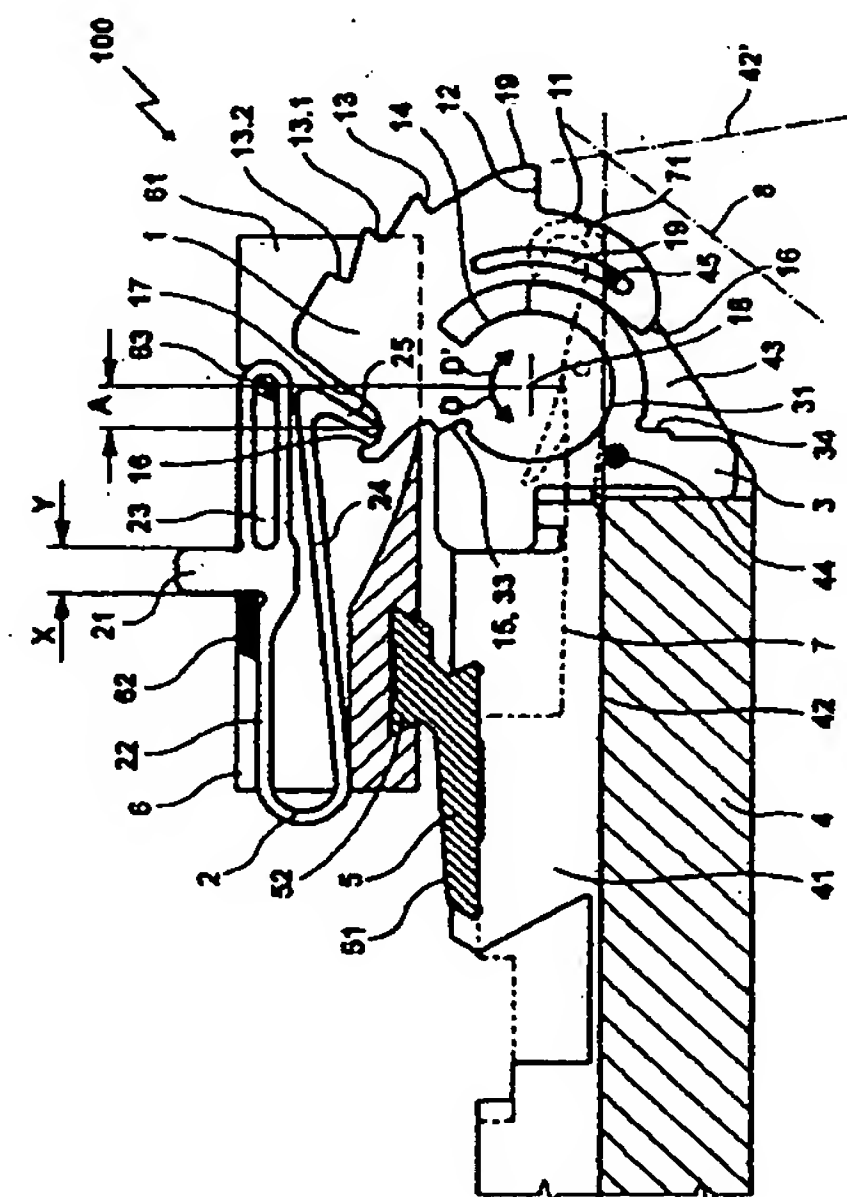
【課題】 異なる大きさの編目の引下げを最適なやり方で可能にするシンカを持つ横編機を提供する。

【解決手段】

移動可能な針(7)に沿って針の間に限られた範囲で揺動可能に設けられかつキャリジのカムにより制御可能で少なくとも1つの編目引下げ及び／編目押出し面(11, 12, 13, 13.1, 13.2)を備えたシンカ(1)を持つ少なくとも1つの針床4を有する横編機において、カムの作用を受けることができるばね素子(2)が各シンカ(1)に作用し、シンカ(1)の揺動位置に応じて方向及び強さの変化するばね力をシンカ(1)へ及ぼす。

【選択図】 図1

Fig. 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも1つの針床(4, 4')を持つ横編機であって、縦方向に移動可能な針(7, 7')と、針の間に限られた範囲で揺動可能に設けられかつキャリジのカム(85, 86, 87)により制御可能で少なくとも1つの編目引下げ及び／又は編目押出し面(12, 13, 13. 1, 13. 2, 12', 13', 13. 1', 13. 2')を備えたシンカ(1, 1', 10)とを有するものにおいて、各シンカ(1, 1', 10)に、カム(85, 86, 87)の作用を受けることができるばね素子(2, 2')が作用し、シンカ(1, 1', 10)の揺動位置に応じてばね素子(2, 2')が、方向及び強さの変化するばね力をシンカ(1, 1', 10)へ及ぼすことを特徴とする、横編機。

10

【請求項 2】

シンカ(1, 1', 10)が、ばね素子(2, 2')により、シンカ(1, 1', 10)の揺動範囲内で任意のあらゆる揺動位置へ無段階でもたらされることを特徴とする、請求項1に記載の横編機。

【請求項 3】

ばね素子(2, 2')が、シンカ(1, 1', 10)の完全に上方へ揺動した位置で、シンカ(1, 1', 10)の下方への閉鎖運動に抗して作用するばね力を及ぼし、シンカの他のすべての位置で、シンカ(1, 1', 10)の上方への揺動運動に抗して作用するばね力を及ぼすことを特徴とする、請求項1又は2に記載の横編機。

【請求項 4】

ばね素子(2, 2')が、ばね力に抗するシンカの運動を限定するストッパ面を持っていることを特徴とする、請求項1～3の1つに記載の横編機。

20

【請求項 5】

ばね素子(2, 2')が実質的にU字状の曲げばね部分を持ち、この曲げばね部分の自由脚辺(24)が外方へ曲げられて、シンカ(1, 1', 10)に当接していることを特徴とする、請求項1～4の1つに記載横編機。

【請求項 6】

ばね素子(2, 2')が、カム(85, 86, 87)により針床(4, 4')に対して移動可能に設けられ、ばね素子(2, 2')の移動がシンカ(1, 1', 10)の揺動運動を開始することを特徴とする請求項1～5の1つに記載の横編機。

30

【請求項 7】

ばね素子(2, 2')が、針床(4, 4')より上に設けられる滑り片床(6, 6')に案内されていることを特徴とする、請求項6に記載の横編機。

【請求項 8】

ばね素子(2, 2')が、無段階にかつ限定された範囲内で移動可能に滑り片床(6, 6')に設けられていることを特徴とする、請求項7に記載の横編機。

【請求項 9】

カム(85, 86, 87)がばね素子(2, 2')に作用しない時、ばね素子(2, 2')がその移動行程のあらゆる位置で、滑り片床(6, 6')に摩擦で固定されていることを特徴とする、請求項7又は8に記載の横編機。

40

【請求項 10】

シンカ(1, 1', 10)にあるばね素子(2, 2')の作用面(16, 17)が、シンカ(1, 1', 10)の回転軸線(18)に対して、少なくとも1つの編目引下げ及び／又は編目押出し面(12, 12', 13, 13. 1, 13. 2, 13', 13. 1', 13. 2')より小さい間隔をとっていることを特徴とする、請求項1～9の1つに記載の横編機。

【請求項 11】

2つの針床(4, 4')を持つ横編機では、シンカ(1, 1', 10)が、揺動位置において、両方の針床(4, 4')の間の垂直な中間面(8)を越えて突出しないように、シンカ(1, 1')が寸法を定められていることを特徴とする、請求項1～10の1つに

50

記載の横編機。

【請求項 1 2】

シンカ (1, 1') が少なくとも 1 つの編目引下げ面 (1 2, 1 2', 1 3, 1 3', 1 3. 1, 1 3. 1', 1 3. 2, 1 3. 2') 及び少なくとも 1 つの編目押出し面 (1 1) を持っていることを特徴とする、請求項 1 ~ 1 1 の 1 つに記載の横編機。

【請求項 1 3】

シンカ (1 0) が、少なくとも 1 つの編目引下げし面 (1 2'', 1 3'', 1 3. 1'', 1 3. 2'') を持ち、針床 (4, 4') に固定的に設けられる編目押出し片 (5 5) と共同作用することを特徴とする、請求項 1 ~ 1 1 の 1 つに記載の横編機。

【請求項 1 4】

シンカ (1, 1', 1 0) が、1 針床及び 2 針床編物用の複数の編目引下げ面 (1 2, 1 2', 1 2'', 1 3, 1 3', 1 3'', 1 3. 1, 1 3. 1', 1 3. 1'', 1 3. 2, 1 3. 2', 1 3. 2'') を持っていることを特徴とする、請求項 1 ~ 1 3 の 1 つに記載の横編機。

【請求項 1 5】

複数の編目引下げ面 (1 2, 1 2', 1 2'', 1 3, 1 3', 1 3'', 1 3. 1, 1 3. 1', 1 3. 1'', 1 3. 2, 1 3. 2', 1 3. 2'') が、シンカ (1, 1', 1 0) の異なる周囲個所、同じか又は異なる間隔の周囲個所に設けられていることを特徴とする、請求項 1 4 に記載の横編機。

【請求項 1 6】

複数の編目引下げ面 (1 2, 1 2', 1 2'', 1 3, 1 3', 1 3'', 1 3. 1, 1 3. 1', 1 3. 1'', 1 3. 2, 1 3. 2', 1 3. 2'') がシンカ (1, 1', 1 0) の回転軸線 (1 8) に関して、実質的に半径方向の向きを持っていることを特徴とする、請求項 1 4 又は 1 5 に記載の横編機。

【請求項 1 7】

シンカ (1, 1', 1 0) の回転軸線 (1 8) が針幹より上に設けられていることを特徴とする、請求項 1 ~ 1 6 の 1 つに記載の横編機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、少なくとも 1 つの針床を持つ横編機であって、縦方向に移動可能な針と、針の間に限られた範囲で揺動可能に設けられかつキャリジのカムにより制御可能で少なくとも 1 つの編目引下げ及び／又は編目押出し面を備えたシンカとを有するものに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

横編機のこのようなシンカは例えば欧州特許第 0 2 3 8 7 9 7 号明細書及び欧州特許第 0 4 2 4 7 1 7 号明細書から公知である。欧州特許第 0 2 3 8 7 9 7 号明細書に記載の横編機のシンカは、同時に編目引下げ素子及び編目押出し片であり、欧州特許第 0 4 2 4 7 1 7 号明細書に記載の横編機のシンカは編目引下げ機能のみを果たし、針床に固定的に設けられた編目押出し片と共同作用する。しかしこれら両方の公知の横編機のシンカに共通して同じ欠点がある。即ち両方のシンカにより、異なる大きさの編目を、歯口間隙において異なる深さで引下げることが不可能であるが、このような引下げは、大きい編目における確実な保持機能、及び小さい編目の大きすぎない引張り荷重のために必要である。更に両方の公知のシンカは、非常に大きい編目を確実に引止めるため、歯口間隙の中へ充分大きく動かすことができない。公知のシンカの別の欠点は、キャリジのカムによるシンカへの作用が終了すると、シンカが所定の状態をとらないことである。

【0 0 0 3】

フランス国特許第 1 2 0 7 3 1 9 号明細書から、編目引止めかぎを持ちかつ揺動可能に支持される編目押出し片が公知である。この編目押出し片の揺動運動は、回転中心の下及び編目引止めかぎの下に設けられている並進運動可能な滑り片により導入される。そのた

10

20

30

40

50

め滑り片が、カム板にある制御曲線の作用をうける。この編目押出し片は、比較的大きい揺動角を持つという利点を持っている。これは滑り片により可能にされる。他方この滑り片は、針床において、針のために設けられる溝の間に特別に溝を必要とする。従ってこの公知の構造は、大きい針ピッチを持つ横編機にしか適していない。非常に密な針間隔の場合、この解決策はもはや使用されない。更に編目引止め機能を持つこの公知の編目押出し片では、異なる大きさの編目の異なる処理が不可能である。

【0004】

欧州特許第0567282号明細書は、個別針駆動される横編機用編目引止めかぎを持つ揺動可能な編目押出し片を示している。ここでも編目押出し片の揺動運動は並進運動する滑り片により導入される。この滑り片は針に摩擦結合しているので、針と同じ向きの運動のみを行うことができる。ここでも例えば編目の大きさに応じた編目引止め機能及び編目押出し機能の変化は行われない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の基礎になっている課題は、異なる大きさの編目の引下げが最適なやり方で可能となるように、最初にあげた種類の横編機を改良することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

最初にあげた種類の横編機においてこの課題は、本発明によれば、各シンカに、カムの作用を受けることができるばね素子が作用し、シンカの揺動位置に応じてばね素子が、方向及び強さの変化するばね力をシンカへ及ぼす。ばね素子による作用によって、シンカはそれぞれの揺動位置に固定的に留まるのではなく、少なくとも1つの編目引下げ面に作用する編糸の張力により、限られた範囲ではずむことができる。こうして異なる大きさの編目にとって最適な引下げ機能を及ぼすことができる。非常に大きい編目の引下げの際、シンカは最も低い揺動位置に留まるが、小さい編目の引下げの際、短い編目脚辺の張力のため、シンカは、最も低い位置から、ばね力に抗して上方へ揺動することができる。

【0007】

シンカが、ばね素子により、シンカの揺動範囲内で任意のあらゆる揺動位置へ無段階でもたらされると、別の利点を得られる。各コースの個々の編目の大きさは前もってわかっているので、コースに現われる最大編目がそれにとって最適なばね力で引下げられるように、シンカを動かすのが有意義である。従って各コースの前にシンカの最大閉鎖位置を設定することができる。それにより、コースの編目へ不必要に大きいばね力が及ぼされるのが回避される。

【0008】

ばね素子は、シンカの完全に上方へ揺動した位置で、シンカの下方への閉鎖運動に抗して作用するばね力を及ぼし、シンカの他のすべての位置で、シンカの上方への揺動運動に抗して作用するばね力を及ぼすことができる。従ってばね素子は、異なる大きさの編目の引下げ位置と同様に、シンカの完全な開放位置を保証する。

【0009】

更にばね素子は、ばね力に抗するシンカの運動を限定するストッパ面を持っているように構成することができる。これにより、シンカの上方揺動の際にも引下げ機能が維持されるのを保証する。

【0010】

好ましい実施形態では、ばね素子が実質的にU字状の曲げばね部分を持ち、この曲げばね部分の自由脚辺が外方へ曲げられて、シンカに当接している。その際ばね素子が、カムにより針床に対して移動可能に設けられ、ばね素子の移動がシンカの揺動運動を開始することができる。ばね素子は、針床自体に案内されるのではなく、針床より上に設けられる滑り片床に案内されているのがよい。それにより非常に細かい針ピッチを持つ横編機も、本発明による編目引下げ装置を設けられる。

10

20

30

40

50

【0011】

シンカの無段階な揺動運動を可能にするため、ばね素子が、無段階にかつ限定された範囲内で移動可能に滑り片床に設けられている。カムがばね素子に作用しない時、ばね素子はその移動行程のあらゆる位置で、滑り片床に摩擦で固定されているように、案内部を構成することができる。それによりシンカがキャリジのカムの作用を受けていない時にも、ばね素子従ってシンカも常に所定の位置を維持する。

【0012】

シンカにあるばね素子の作用面が、シンカの回転軸線に対して、少なくとも1つの編目引下げ及び／又は編目押出し面より小さい間隔をとっていると、別の決定的な利点を得られる。それによりばね素子の比較的短い移動行程で、編目引下げシンカの大きい揺動運動が行われる。従ってシンカは、歯口間隙へ大きく入るように揺動し、従って従来技術によるシンカより大きい編目を引下げることができる。

10

【0013】

好都合なように、2つの針床を持つ横編機では、シンカが、揺動位置において、両方の針床の間の垂直な中間面を越えて突出しないように、シンカが寸法を定められている。その場合針床振りの前に、シンカがどの位置にあるかに注意する必要がない。シンカの閉じた状態でも、逆の針床振りが可能である。

【0014】

第1の構成では、シンカが少なくとも1つの編目引下げ面及び少なくとも1つの編目押出し面を持っている。従ってシンカは、編目引下げ機能及び編目押出し機能をまとめている。別の変形例では、シンカが、少なくとも1つの編目引下げし面を持ち、針床に固定的に設けられる編目押出し片と共同作用する。

20

【0015】

シンカが、1針床及び2針床編物用の複数の編目引下げ面を持っていると、別の利点を得られる。2針床編物では、編目が対向する針床の編目引下げシンカにより引下げられる。そのため一般に、編目引下げシンカが自身の針床の編目を引下げる1針床編物の編目の引下げの際とは異なる高さ位置が、歯口間隙に対して必要である。さて複数の編目引下げ面が設けられていると、シンカは1針床編物にも2針床編物にも著しく適している。その際複数の編目引下げ面が、シンカの異なる周囲箇所、同じか又は異なる間隔の周囲箇所に設けられていると、有利である。

30

【0016】

更に1つの編目が最も低い所にある編目引下げ面から1回でも釈放されるようにする場合、付加的な編目引下げ面が固定機能も果たすことができる。その場合この編目は複数の面の1つにより捕捉される。

【0017】

複数の編目引下げ面が、シンカの回転軸線に関して、実質的に半径方向の向きを持っていることができる。

【0018】

シンカの回転軸線が針幹より上に設けられているのがよい。この手段によってもシンカの編目引下げ作用が改善される。なぜならば、回転軸線が上に比較的離れて針床に設けられている場合、編目引下げ面が下の揺動位置で編目を一層よく捕捉するからである。

40

【0019】

本発明による横編機の好ましい実施例が、図面により以下に説明される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

図1の断面図は、横編機の編目引下げ及び編目押出し（形成）装置100を示している。横編機のうち針床4が示され、この針床の溝41に、針7が縦方向移動可能に案内されている。溝底は符号42を付けられている。針床4は、前端面に、シンカ案内片3を受入れる溝43を持ち、シンカ案内片3にシンカ1が揺動可能に案内されている。このためシンカ案内片3は円形切欠き31を持ち、シンカ1の円形部分14がこの切欠き31へはま

50

っている。こうしてシンカは、回転軸線 1 8 のまわりに、矢印方向 D 及び逆矢印方向 D' に限られた範囲で揺動可能である。揺動運動の限定は、シンカ案内片 3 によって同様に行われる。シンカ案内片 3 のストッパ面 3 3 は、矢印方向 D におけるシンカ 1 の開放運動を限定し、面 3 4 は矢印方向 D' へ下方への運動を限定する。針床とシンカ案内片 3 との結合は、針床を通して全長にわたって延びる針金 4 4 を介して行われる。編目用の引下げ針金 4 5 は、全部のシンカ 1 にある長穴 1 9 に通されている。

【0021】

シンカ 1 は編目形成用即ち編目押出し用の機能面 1 1、1 針床編物の編目の引下げ用の作用面 1 2、及び 2 つの針床を持つ横編機における 2 針床編物の場合対向する針床の編目の引下げ用の別の作用面 1 3、1 3. 1、1 3. 2 を持っている。矢印方向 D 又は D' におけるシンカの揺動運動は、ばね素子 2 により開始される。このばね素子 2 は、針床 4 により上に設けられる滑り片床 6 に案内されている。そのため滑り片床 6 も縦溝 6 1 を持ち、この縦溝 6 1 へばね素子 2 が挿入されている。ばね素子 2 は、脚辺 2 2、2 4 を有する U 字状曲げばね部分を持っている。自由脚辺 2 4 は部分 2 5 で外方へ曲げられている。この部分 2 5 によりばね素子 2 がシンカ 1 に作用する。図 1 に示すシンカ 1 の完全な開放位置では、部分 2 5 がシンカ 1 の面 1 6 に当たる。これに反し方向 D' へのシンカ 1 の揺動運動の際、シンカ 1 の面 1 7 がばね素子部分 2 5 の作用を受ける。これは、以下図 2 及び 3 にも示すように、溝 6 1 内におけるばね素子 2 の移動によって起こる。この移動は、横編機のキャリジのカムによって開始され、このカムがばね素子 2 のバット 2 1 に作用する。滑り片床 6 は、結合棧片 5 により針床 4 に結合されている。そのため結合棧片 5 は 2 つのばち形部分 5 1、5 2 を持ち、これらのばち形部分が針床 4 及び滑り片床 6 にあって適当に形成された溝にはまっている。ばね素子 2 の移動運動は、ばね素子 2 の長穴 2 3 に通されている針金 6 3 を介して限定される。ばね素子 2 の移動運動は、部分 2 5 を介してシンカ 1 の回転運動に変換される。シンカ 1 の必要な運動を開始するために必要なばね素子 2 の移動を最小にするため、ばね素子 2 の部分 2 5 は、編目引下げ面 1 2 と回転軸線 1 8 との間隔より小さい間隔をシンカ 1 の回転軸線 1 8 に対しておいて、シンカ 1 に作用する。

【0022】

シンカ 1 が非操作位置で示されている図 1 とは異なり、図 2 は完全な閉鎖位置にあるシンカ 1 を示し、この閉鎖位置でシンカ 1 の編目引下げ面 1 2 が、針 7 の編目 9 を引止めている。そのためシンカ 1 は、その面 1 6 がシンカ案内片 3 のストッパ面 3 4 に当接するまで、回転方向 D' へ揺動せしめられる。シンカ 1 のこの回転運動を開始するため、ばね素子 2 は矢印方向 X へ最大に前方移動せしめられる。シンカ 1 のこの回転運動を開始するため、ばね素子 2 は矢印方向 X へ最大に前方移動せしめられる。ばね素子 2 の部分 2 5 は今や面 1 7 に作用する。しかしシンカ 1 は、ばね素子 2 のばね力に抗して矢印方向 D に、限られた範囲で上方へ動くことができる。しかし図 2 には、大きい編目 9 に対するシンカ 1 の位置が示され、編目 9 がばね力に抗してシンカ 1 を上方へ引張っていない。

【0023】

これに反し図 3 は、小さい編目 9 を引下げる際の図 2 による装置を示している。今やシンカ 1 は、矢印方向 D' とは逆にばね 2 の力に抗して上方へ揺動せしめられている。揺動運動はばね素子 2 自体により限定される。U 字状曲げばね 2 の自由脚辺 2 4 は、今や他方の脚辺 2 2 に当接している。従って編目 9 によるシンカ 1 の上方へのそれ以上の押上げが防止される。

【0024】

ばね素子 2 は、滑り片床 6 の溝 1 6 内に、摩擦をもって案内されている。これにより、カムがもはやばね素子 2 に作用しないと、ばね素子は各滑り片位置でその位置を維持する。それによりすべてのばね素子 2 従ってシンカ 1 も、所定の揺動位置に保持されることができる。

【0025】

図 4 は、カム 8 5、8 6、8 7 によりばね素子 2 のバット 2 1 のために形成される制御

曲線を概略的に示している。カム 85, 86, 87 は、ここに図示していないカム装置板に取付けられている。カム 86 はカム装置板に固定的に結合されているが、カム 85, 87 はカム装置板に移動可能に設けられ、この移動可能性は両方向矢印 K_v , K_A 及び K_v , K_A により示されている。カム 85, 86, 87 は、ここには同様に図示していない滑り片床 6 を越えて動かされる。カム 85, 87 の側面により、ばね素子 2 のバット 21 が前方へ矢印方向 X に動かされ (図 1 ~ 3)、カム 86 により後方へ矢印方向 Y (図 1) に動かされる。従ってシンカ 1 もカム 85 により操作され、即ち閉鎖位置へもたらされ、カム 86 により非操作位置へもたらされる。非操作位置は、図 1 に示すようにシンカ 1 の固定揺動位置である。従ってカム 86 をカム装置板に可動に支持することは必要でない。ばね素子 2 が最も前の位置にある (図 2) と、引下げ面としての機能面 12 により、異なる 10
 大きさの編目を引下げることができる。しかし編目が小さいほど、それだけ大きいばね力が編目へ作用する。各コースに対して編目の大きさが前もってわかっているので、最大に現われる編目を、それに対して最適な力で引下げるのが有意義である。これは、カム 85, 87 を両方向矢印に従って移動させることによって、行うことができる。例えばカム 85 を矢印 K_A の方向に無段階に移動させて、カム 85 がばね素子 2 のバット 21 のそばを通り過ぎる時、ばね素子がもはや最も前の位置をとらず、中間位置をとるようにすることができる。同じことがカム 87 についても当てはまる。これは次のことを意味する。即ちカム 85, 87 の無段階の移動によりばね素子 2 を矢印 X (図 2, 3) の方向へ移動させて、ばね素子 2 の部分 25 が回転軸線 18 から間隔をおいてシンカ 1 の面 17 に作用し、この間隔においてばね脚辺 24 により生じる力が、関係する編目大きさにとって最適な強 20
 さで、機能面 12 に当接する編目 9 に作用するようにできる。図 4 に示す例では、カム 85 は、非常に大きい編目を引下げることができるほど大きく前進せしめられており、一方カム 87 は中間位置にあるので、シンカ 1 により中間の大きさの編目を引下げることができる。

【0026】

ばね素子 2 を滑り片床 6 に摩擦結合で案内するため、カム 85, 86, 87 がもはやばね素子に接触しなくても、ばね素子 2 は一旦とった位置を維持する。ばね素子 2 のバット 21 が制御カム装置を離れた時、シンカ 1 の機能面 1 が操作位置にあるかないかを、それぞれ後続のカムに従って図 4 ではカム 87 が決定する。

【0027】

図 5 は針床 4 にあるシンカ 1 の配置を斜視図で示し、シンカ 1 はシンカ案内片 3 に回転可能に支持されている。シンカ 1 に作用するばね素子 2 も明らかにわかる。更にシンカ 1 が針 7 の右に配置されていることもわかる。

【0028】

図 6 は、2 つの針床 4, 4' を持つ横編機の編目の押し下げ装置 200 を示している。図示した例では、針床の各々が、図 1 に示すように、シンカ 1, 1'、ばね素子 2, 2' 及び針 7, 7' を備えている。これは、第 2 の針床 4' の編目を引下げる装置 101 が、針床 4 の編目引下げ装置 100 と同一であることを意味する。両方の針床 4, 4' で編目が形成される編物、即ちいわゆる 2 針床編物では、編目引下げ面 12, 12' の作用が限定されている。従って 2 針床編物において編目を確実に引下げるため、前部針床 4 のシン 40
 カ 1 が付加的な機能面 13, 13.1, 13.2 を持ち、後部針床 4' のシンカ 1' が付加的な機能面 13', 13.1', 13.2' を持っている。これらの機能面は、対向する針 7, 7' の針幹上にある編目 9' を捕捉し、針 7, 7' が前進運動を行う時編目 9' を引止める。図 6 による例では、前部針床 4 のシンカ 1 の機能面 13 は、後部針床 4' の針 7' の編目 9' を捕捉している。

【0029】

図 7 には、図 1 ~ 3 に示したばね素子に一致するばね素子 2 を持つ編目引下げ装置 102 を示しているが、シンカ 10 はシンカ 1 と比較して異なるように形成されている。シンカ 1 と異なりシンカ 10 は、編目押出し面を持っていない。このシンカ 10 は、編目押出し面 55 を持つ固定した編目押出し片 50 と共同作用する。シンカ 10 は、図 3 に相当す 50

る位置で示され、この位置でシンカの編目引下げ面 12" が編目 9" を引止めている。シンカ 10 は、2 針床編物用の別の作用面 13", 13.1", 13.2" も備えている。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】 完全な開放位置にあるシンカを持つ本発明による横編機の針床の断面を示す。

【図2】 完全な閉鎖位置にあるシンカを持つ横編機の図1に相当する断面を示す。

【図3】 中間位置にあるシンカを持つ横編機の図1に相当する断面を示す。

【図4】 図1～3による横編機のシンカを移動させるカムの制御曲線の概略図を示す。

【図5】 図2による横編機の針床の一部を斜め前から見た図を示す。

【図6】 図1によるシンカを持つ横編機の2つの針床の断面を示す。

【図7】 編目引下げシンカ及び固定した編目押出し片を持つ横編機の図3に相当する断面を示す。

【符号の説明】

【0031】

1, 1', 10 シンカ

2, 2' バネ素子

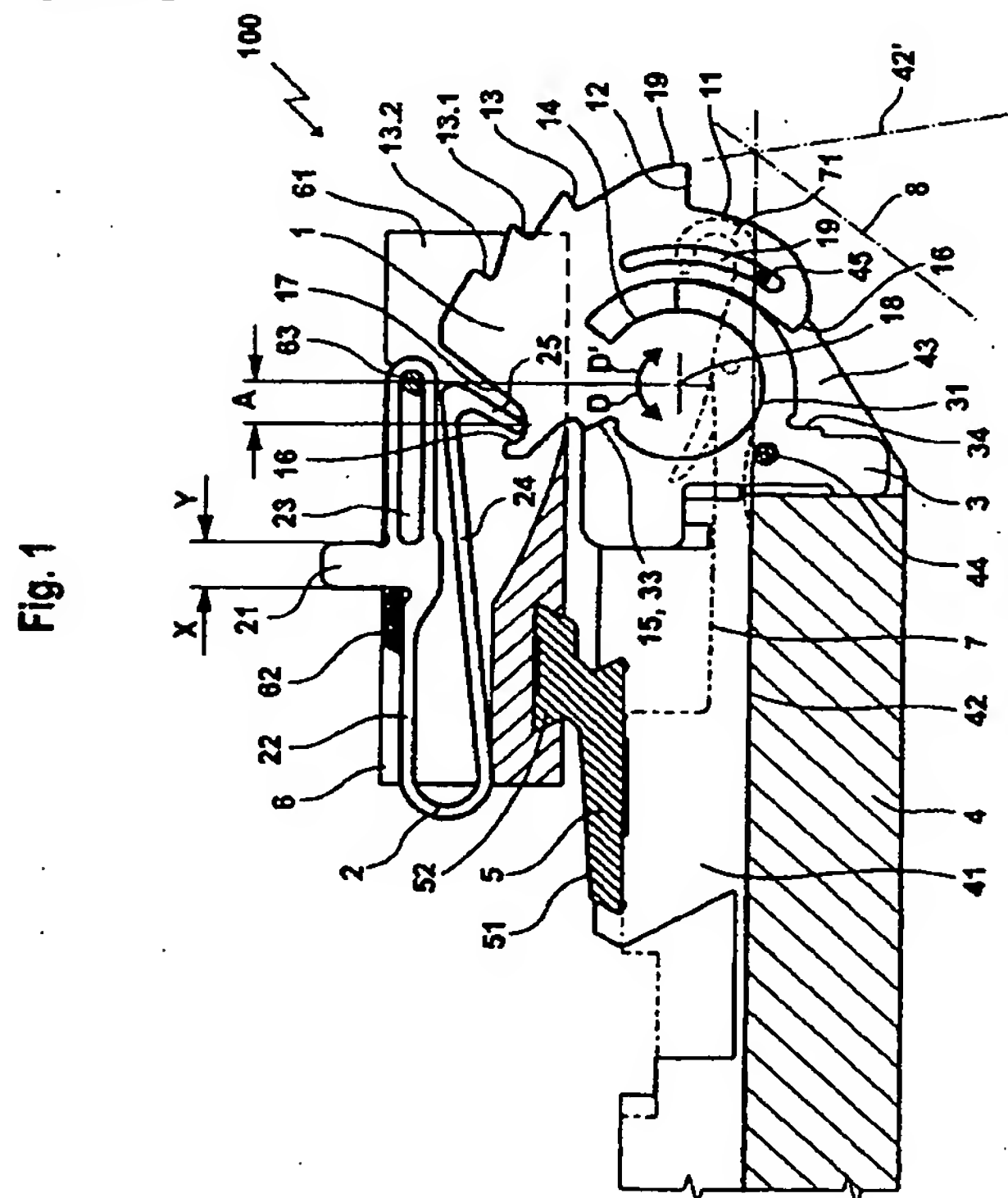
4, 4' 針床

7, 7' 針

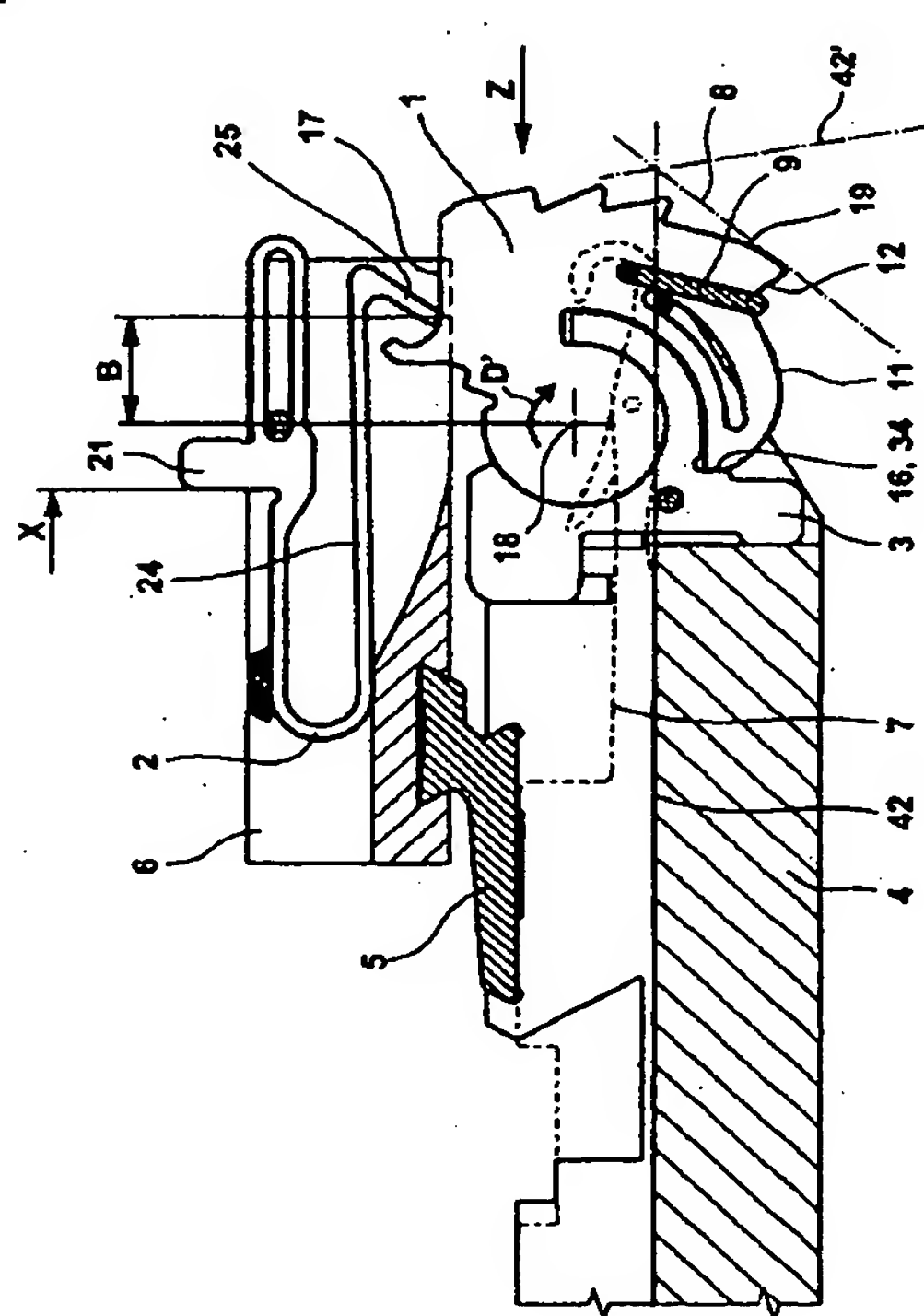
11 編目押出し面

12, 13, 13.1, 13.2, 13', 13.1', 13.2' 編目引下げ面

【図1】

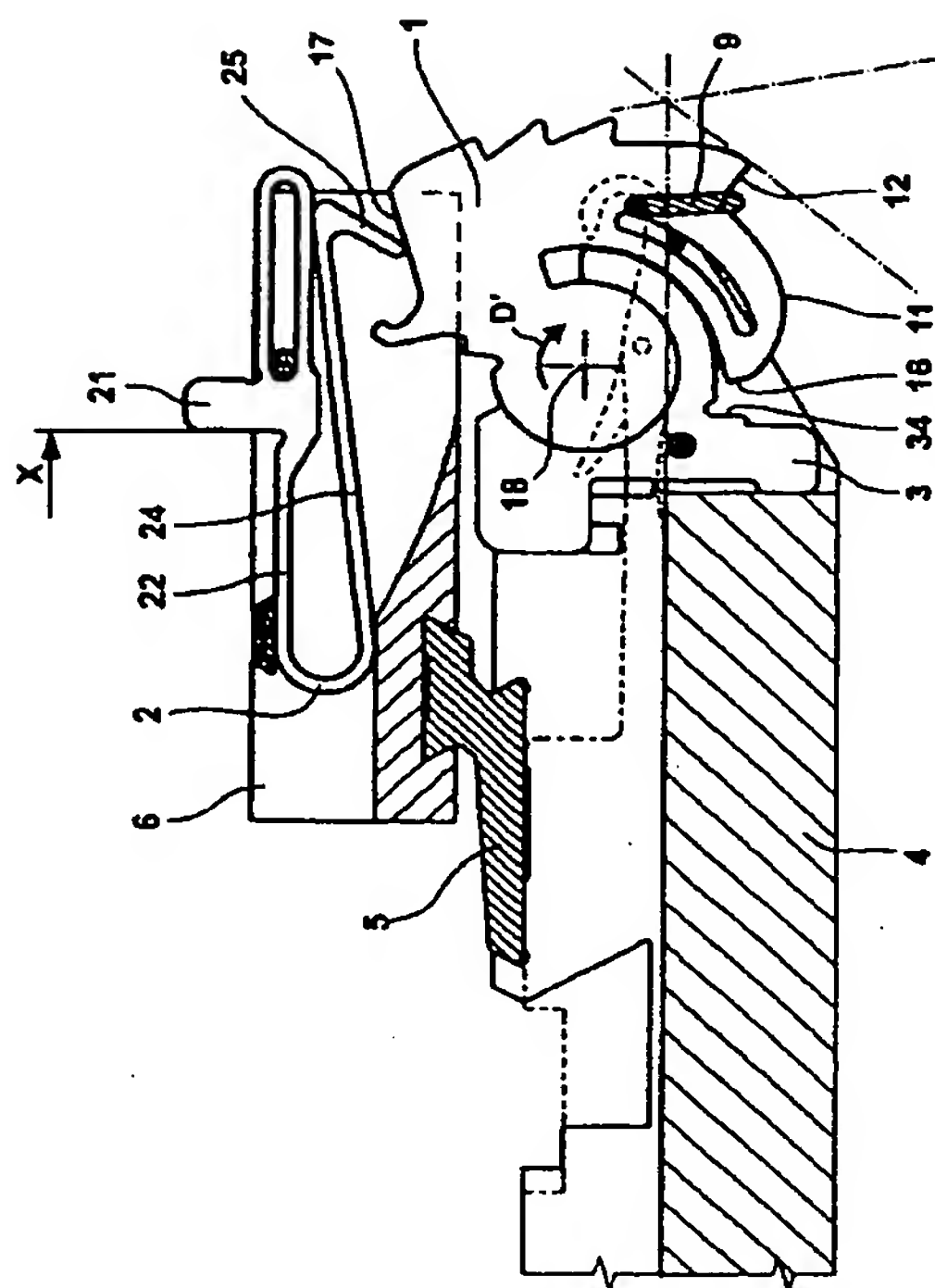


【図2】



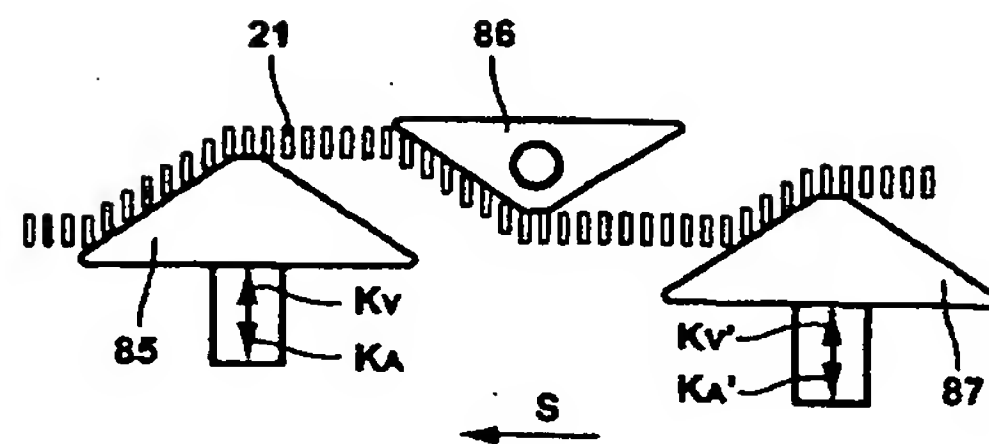
【図 3】

Fig. 3



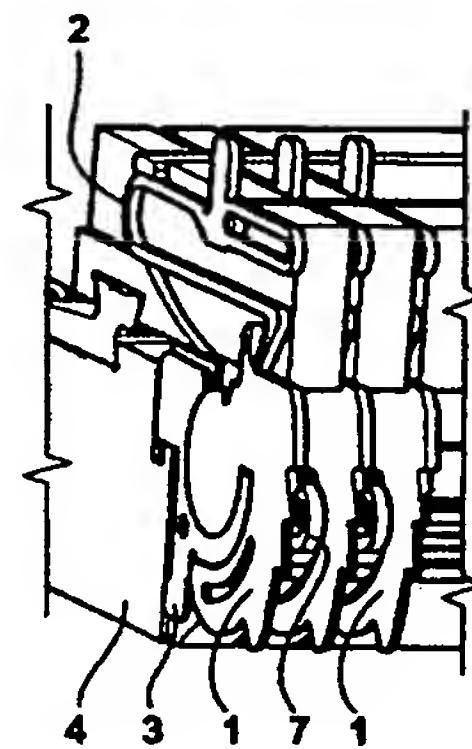
【図 4】

Fig. 4



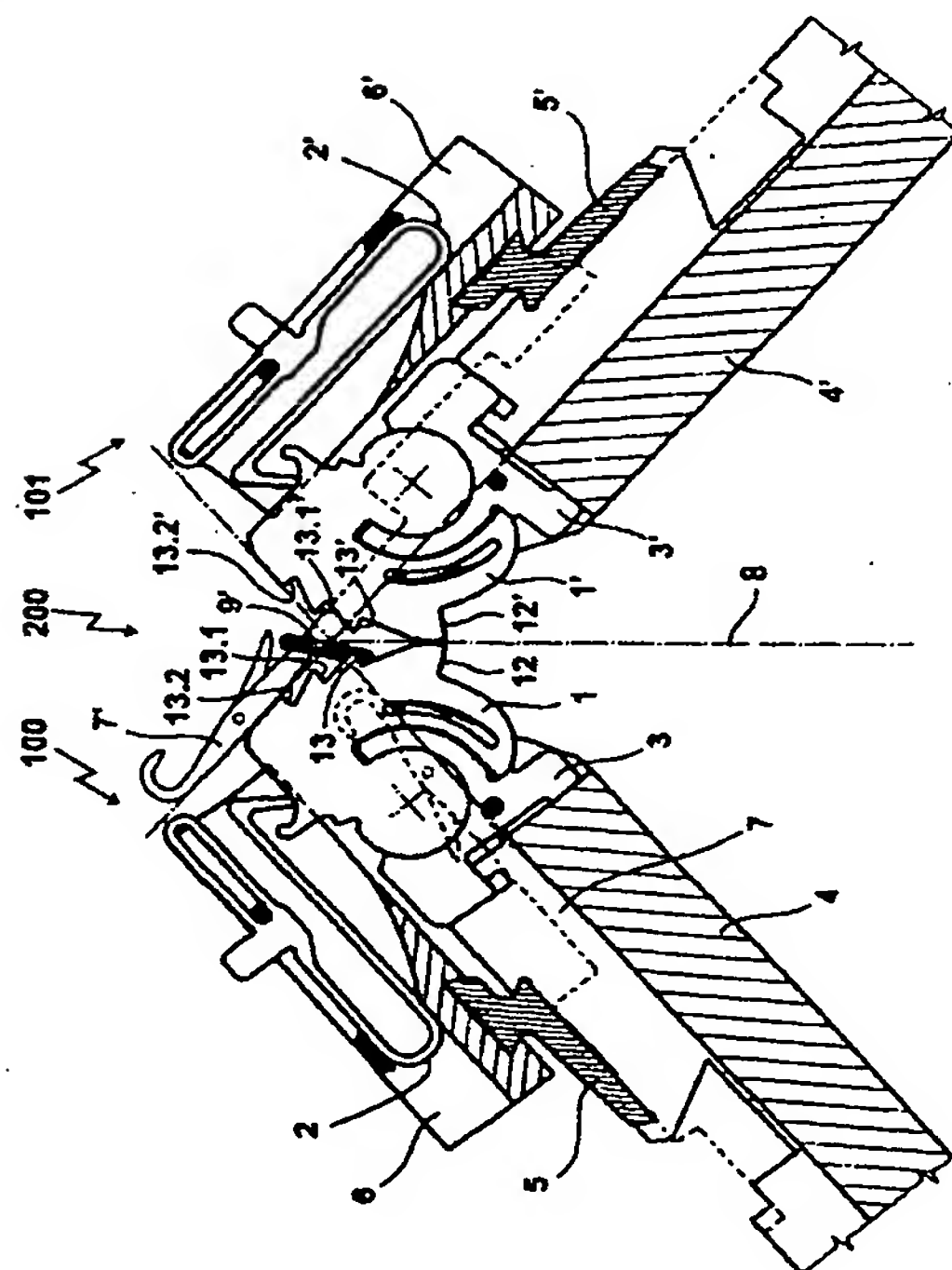
【図 5】

Fig. 5



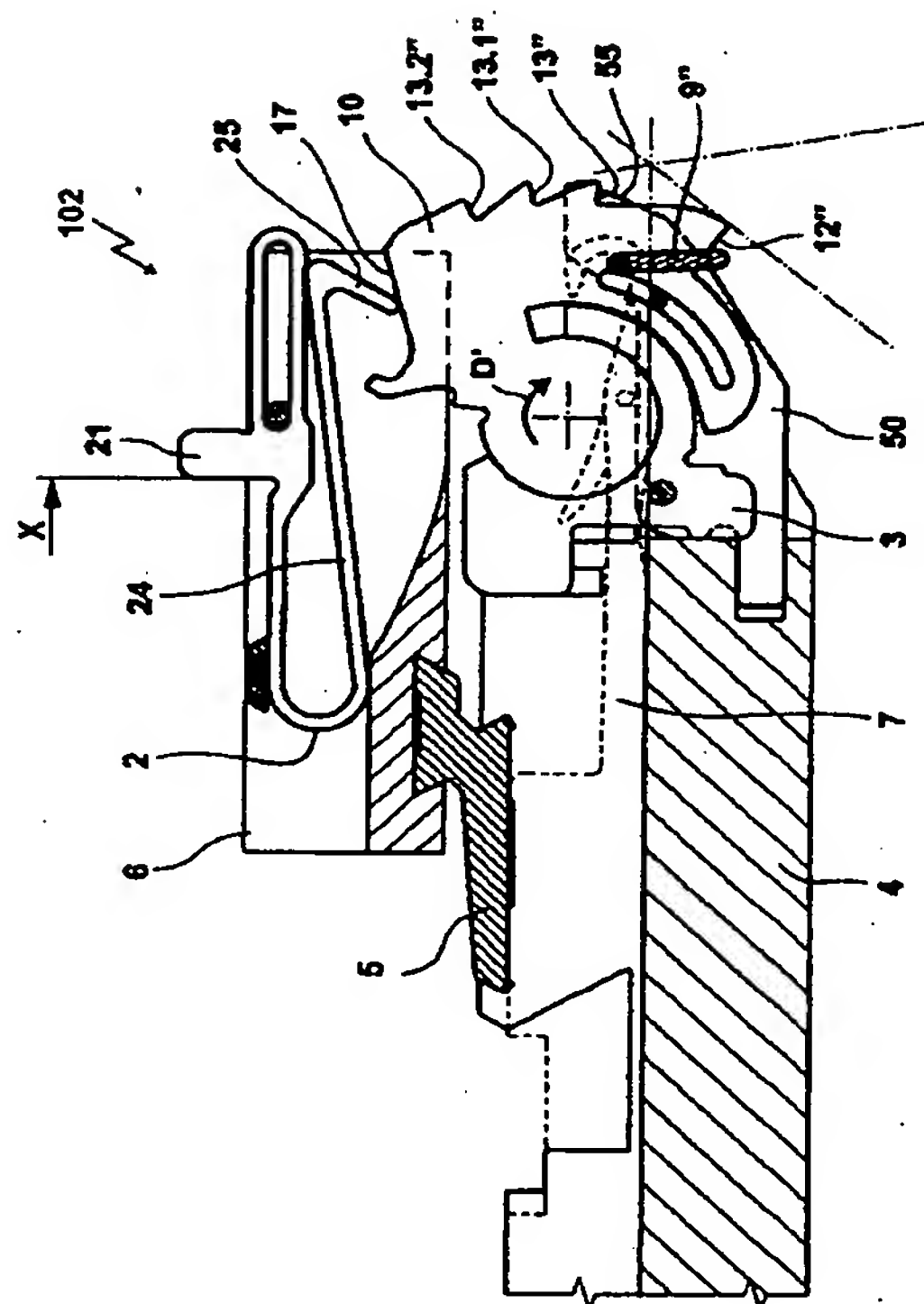
【図 6】

Fig. 6



【図 7】

Fig. 7



フロントページの続き

(72)発明者 ヘルマン・シユモーデ

ドイツ連邦共和国ホルブ・ヘヒンゲル・ヴェーク 8

Fターム(参考) 4L054 AA01 JA01 KA23